

OPTIMASI SUHU DAN VOLUME ETANOL DALAM PROSES MASERASI DAUN STEVIA (*Stevia rebaudiana* Bertonii .M.) DENGAN APLIKASI DESAIN FAKTORIAL

INTISARI

Stevia (Stevia rebaudiana Bertonii. M.) merupakan tanaman yang banyak dimanfaatkan sebagai pemanis alami tidak berkalori berupa steviosida. Karena tidak berkalori maka pemanis ini sesuai untuk dikonsumsi bagi para penderita diabetes. Steviosida banyak terkandung pada daun tanaman stevia. Salah satu tahapan dalam proses isolasi steviosida adalah ekstraksi. Pada penelitian ini digunakan metode ekstraksi secara maserasi terhadap serbuk daun stevia dengan perbedaan suhu dan jumlah volume cairan penyari. Penelitian ini ditujukan untuk mengetahui faktor yang dominan mempengaruhi proses maserasi serbuk daun tanaman stevia agar dihasilkan kadar steviosida yang optimal. Cairan penyari yang digunakan adalah etanol 96%.

Penetapan kadar steviosida menggunakan metode Kromatografi Lapis Tipis dengan Fase diam silika gel dan fase Gerak kloroform : metanol : air (10 : 15: 2 v/v) yang selanjutnya dihitung luas bercak yang muncul secara densitometri dengan menggunakan software Image J. Penelitian ini termasuk penelitian eksperimental menggunakan metode desain faktorial, dengan 2 faktor yaitu suhu-volume etanol dan 2 level, yaitu level tinggi-level rendah. Analisis data secara statistik menggunakan Yate's Treatment dengan taraf kepercayaan 95%.

Diperoleh hasil bahwa suhu maserasi, volume etanol 96%, dan interaksinya mempengaruhi kadar steviosida yang dihasilkan. Volume etanol 96% berpengaruh dominan terhadap respon kadar steviosida yang dihasilkan, sedangkan suhu maserasi dan interaksi antara suhu maserasi dan volume etanol 96% tidak berpengaruh dalam menentukan kadar steviosida yang dihasilkan. Berdasarkan *contour plot* diperoleh area optimum untuk kadar steviosida yang dihasilkan yang diperkirakan sebagai proses maserasi optimum pada level yang diteliti.

Kata kunci : *Stevia rebaudiana* Bertonii. M., steviosida, maserasi, suhu, volume pelarut etanol 96%, Kromatografi Lapis Tipis, Image J, Desain Faktorial.

ABSTRACT

Stevia is a plant which used as a sweetener that have zero calorie so it's suitable for diabetic patient. Stevioside is much contains in leaves. One step in isolation process of stevioside is extraction. In this experiment used maceration method of extraction stevia leaves powder with different of temperature and ethanol 96% volume. In this experiment used to know the dominant factor influence in maceration process of stevia leaves powder which produced optimum concentration of stevioside. Solvent that use in this process is ethanol 96%.

Determination of concentration stevioside use the *Thin Layer Chromatography* with stationary phase is silica gel and mobile phase is cloroform : methanol : water (10 : 15: 2 v/v) and than the wide of spot analysed with Image J software. This study was experimental research use factorial design method with two factor maceration temperature-volume of etanol 96% and two level high level-low level. The maceration process were optimized on their concentration of stevioside. The data were analyzed statistically using Yate's treatment with 95% level of confidence.

The result show that the maceration temperature, volume of ethanol 96%, and its interaction influence with concentration of stevioside. Volume of ethanol 96% was dominant on determining concentration of stevioside, while maceration temperature and the interaction between maceration temperature and volume of ethanol 96% not influence on determining concentration of stevioside. The contour plot showed the optimum area of concentration of stevioside. The area was estimated as optimum maceration process of stevia extract on the level studied.

Keyword : *Stevia rebaudiana* Bertonii. M., stevioside, maceration, Temperature, volume of ethanol 96%, Thin Layer Chromatography, Image J, Factorial Design.